

<<物理化学>>

图书基本信息

书名：<<物理化学>>

13位ISBN编号：9787122045225

10位ISBN编号：7122045226

出版时间：2009-8

出版时间：化学工业出版社

作者：杨一平，吴晓明，王振琪 编

页数：315

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>



## &lt;&lt;物理化学&gt;&gt;

## 内容概要

为了适应不断深入的高职教学改革新形势的需要,本书在第一版的基础上进行了修订。

简化了理论论述,增加了一些应用性内容。

针对高等职业技术教育对化学、化工类各专业人才培养的需要,本书重点阐述物理化学基本概念、基本理论及其在生产中的有关应用。

每章开始均设有学习目标,章末有阅读材料、本章小结、思考题、习题,以强化理论在实际中的运用。

全书内容分9章:气体;热力学第一定律;热力学第二定律;相平衡;化学平衡;电化学基础;界面现象;化学动力学;胶体。

本书可作为高职高专化学、化工类及相关专业的教学用书,并兼有知识手册的查询功能,可供其他从事化学化工类及相关专业的人员参考。

## &lt;&lt;物理化学&gt;&gt;

## 书籍目录

本书常用的符号意义和单位 绪论 一、什么是物理化学 二、为什么学习物理化学 三、怎样学习物理化学 第一章 气体 第一节 低压气体的 $p$ - $V$ - $T$ 关系 一、压力、体积和温度 二、低压气体的经验定律 三、理想气体状态方程 四、理想气体 第二节 道尔顿定律和阿马格定律 一、混合气体的组成 二、道尔顿定律 三、阿马格定律 四、气体混合物的摩尔质量 第三节 中、高压气体的 $p$ - $V$ - $T$ 关系 一、中、高压气体的特点 二、中、高压气体 $p$ - $V$ - $T$ 关系的处理方法 第四节 气体的液化及临界状态 一、气体的 $p$ - $V_m$ 图 二、气体的临界状态及液化条件 第五节 对应状态原理及压缩因子图 一、对比参数与对应状态原理 二、压缩因子图 阅读材料超临界流体 本章小结 思考题 习题 第二章 热力学第一定律 第一节 基本概念 一、系统和环境 二、系统的性质 三、状态和状态函数 四、热力学平衡态 五、过程和途径 第二节 热力学第一定律 一、热力学能 二、热 三、功 四、热力学第一定律 第三节 恒容热与恒压热 一、恒容热 二、焓 三、恒压热 第四节 变温过程热的计算 一、摩尔热容 二、理想气体在单纯 $p$ - $V$ - $T$ 变化过程中  $U$ 和  $H$ 的计算 三、纯凝聚态物质在单纯 $p$ - $V$ - $T$ 变化过程中  $U$ 和  $H$ 的计算 第五节 可逆过程和可逆体积功的计算 一、可逆过程 二、可逆体积功的计算 三、绝热可逆过程 第六节 相变热的计算 一、相和相变 二、摩尔相变焓和相变热 三、相变过程 $Q$ 、 $W$ 、 $U$ 和  $H$ 的计算 第七节 化学反应热的计算 一、基本概念 二、化学反应热的计算 第八节 气体的节流膨胀 一、焦耳-汤姆生实验 二、节流膨胀 阅读材料化学热力学的发展趋势 本章小结 思考题 习题 第三章 热力学第二定律 第四章 相平衡 第五章 化学平衡 第六章 电化学基础 第七章 界面现象 第八章 化学动力学 第九章 胶体 附录 参考文献

## &lt;&lt;物理化学&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：一、吸附的概念一定条件下，相界面上物质的浓度自动发生变化的现象，称为吸附。

吸附可以发生在固-气、固-液、液-液等相界面上。

本节将着重讨论气体在固体表面上的吸附作用。

例如固体活性炭就有吸附溴气以及从溶液中吸附溶质的特性。

在充满溴气的玻璃瓶中，加入一些活性炭，可以看到棕红色的溴蒸气将渐渐消失，这表明活性炭的表面有富集溴分子的能力，这种现象即是吸附。

具有吸附能力的物质称为吸附剂或基质，被吸附的物质则称为吸附质。

用活性炭吸附溴时，活性炭为吸附剂，溴是吸附质。

固体物质不能像液体那样可通过收缩表面来降低系统的表面吉布斯函数，但它可以通过从周围的介质中吸附其他物质的粒子来减小其表面分子力场不饱和的程度，降低其表面吉布斯函数。

在一定的 $T$ 、 $p$ 下，被吸附物质的多少将随着吸附面积的增加而加大。

因此，为了吸附更多的吸附质，要尽可能增加吸附剂的比表面，许多粉末状或多孔性物质，往往都具有良好的吸附性能。

吸附作用有着很广泛的应用，例如用硅胶吸附气体中的水汽使之干燥；用活性炭吸附糖水溶液中的杂质使之脱色；用分子筛吸附混合气体中某一组分使之分离等。

此外，后续章节中的多相催化反应、胶体的结构等也都与吸附作用有着密切的关系。

<<物理化学>>

编辑推荐

《物理化学(第2版)》是由化学工业出版社出版的。

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>